

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ И РАК ШЕЙКИ МАТКИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Абдураимов Зафаржон Абдураимович

*Ассистент кафедры Анатомии человека, Самаркандский
государственный медицинский университет,
г. Самарканд, Узбекистан*

Альков Руслан Алимжонович

*Студент, Самаркандский государственный медицинский
университет, г. Самарканд, Узбекистан*

Лутфуллаев Хафизулло Зайнуллаевич

*Студент, Самаркандский государственный медицинский
университет, г. Самарканд, Узбекистан*

Рузикулов Хумоюнбек Куйли ўгли

*Студент, Самаркандский государственный медицинский
университет, г. Самарканд, Узбекистан*

Якубова Хадичахон Касымхоновна

*Студент, Самаркандский государственный медицинский
университет, г. Самарканд, Узбекистан*

Аннотация: Рак шейки матки (РШМ) является одной из ведущих причин смертности среди женщин, особенно в развивающихся странах. Основным фактором риска признана инфекция вирусом папилломы человека (ВПЧ), однако существенную роль играют также гормональные, инфекционные и генетические особенности организма. В работе рассмотрены факторы риска, клиничко-морфологические характеристики, стадии заболевания, подходы к диагностике и лечению, а также роль полиморфизмов в генах Toll-подобных рецепторов в патогенезе РШМ.

Ключевые слова: рак шейки матки, вирус папилломы человека, TLR, полиморфизм генов, иммунный ответ.

Введение

Рак шейки матки занимает четвертое место среди злокачественных новообразований у женщин и седьмое среди всех видов рака в мире. Заболеваемость ежегодно возрастает, особенно в странах с ограниченными ресурсами здравоохранения. Ведущим фактором риска считается ВПЧ-инфекция, однако развитие патологии зависит и от других обстоятельств, включая сопутствующие заболевания, репродуктивные особенности и генетическую предрасположенность. Целью настоящей работы является

систематизация данных о факторах риска и стадиях РШМ, а также анализ роли полиморфизмов генов TLR в патогенезе заболевания.

Факторы риска

К предрасполагающим состояниям относят лейкоплакию, эритроплакию, кондиломы, полипы и хронические эрозии шейки матки. Среди значимых факторов риска выделяют венерические заболевания, такие как гонорея, сифилис, хламидиоз и генитальный герпес, а также длительный прием гормональных препаратов и использование гормональных контрацептивов. Определенную роль играет частая смена половых партнеров, что приводит к изменению влагалищной микрофлоры и нарушению клеточных процессов. Дополнительным неблагоприятным фактором считается воздействие белковых компонентов спермы, которые могут инициировать трансформацию клеток эпителия шейки матки.

Стадии заболевания

На первой стадии опухоль ограничена шейкой матки, имеет четкие границы и редко превышает 4 см в диаметре. Метастазы в этой фазе отсутствуют или проникают в цервикальный канал на глубину не более 5 мм. Вторая стадия характеризуется распространением опухолевого процесса за пределы шейки матки, при этом органы малого таза и нижняя треть влагалища остаются интактными, однако метастазы могут выявляться инструментальными методами. На третьей стадии новообразование вовлекает органы малого таза и нижнюю треть влагалища, а также вызывает нарушение функции почек. Четвертая стадия представляет собой наиболее тяжелую форму заболевания, при которой опухоль распространяется на тело матки, кишечник и придатки, а также метастазирует в регионарные лимфоузлы и отдаленные органы, включая печень, легкие и головной мозг.

Диагностика

Современные методы диагностики включают кольпоскопию, цитологическое исследование мазков, биопсию с последующим гистологическим анализом тканей и ультразвуковое исследование органов малого таза. Комплексная диагностика позволяет определить локализацию, размеры и характер опухоли, а также стадию патологического процесса.

Лечение

Выбор терапевтической тактики определяется стадией заболевания, клинической картиной и наличием сопутствующих патологий. В арсенале современной онкогинекологии применяются хирургическое удаление опухоли, лучевая терапия и химиотерапия. Как правило, лечение носит комбинированный характер.

Профилактика

Наиболее эффективным методом профилактики считается вакцинация против ВПЧ с использованием препаратов Гардасил и Церварикс, что позволяет предотвратить инфицирование основным онкогенным вирусом. Дополнительные меры включают регулярные гинекологические осмотры, начиная с 21–25 лет, поддержание нормального обмена веществ и половую верность одному партнеру.

Генетические факторы и полиморфизмы

Несмотря на ключевую роль ВПЧ-инфекции, в патогенезе РШМ значительное место занимают генетические факторы. Различия в течении заболевания и эффективности лечения у пациенток с ВПЧ-инфекцией и без нее свидетельствуют о роли наследственных механизмов. Особое внимание уделяется полиморфизмам в генах Toll-подобных рецепторов, которые регулируют иммунный ответ. Установлено, что варианты rs4986791 и rs1927911 гена TLR4, а также rs187084, rs352140 и rs5743836 гена TLR9 ассоциированы с повышенным риском развития РШМ. Эти полиморфизмы изменяют связывание транскрипционных факторов, таких как RELA, NFKB1 и TNAP1, и влияют на структуру белков, нарушая иммунную регуляцию. В опухолевых тканях отмечается повышенная экспрессия цитокинов IL-1 β , IL-18 и TNF- α , что подтверждает значимость воспалительных механизмов в канцерогенезе.

Клинико-патологический профиль пациенток

Анализ клинических данных показал, что 84,7% больных РШМ оказались HPV-положительными, а 15,3% — HPV-негативными. Большинство пациенток находилось в возрасте от 31 до 50 лет, причем преобладал пременопаузальный статус. Среди гистологических типов чаще встречался хорошо дифференцированный плоскоклеточный рак. В 44,4% случаев опухоль диагностировалась на стадии ПА, что подтверждает важность ранней диагностики и скрининговых мероприятий.

Характеристика	Число случаев [%age]	
	HPV позитив (N = 72) [84.70]	HPV негатив (N = 13) [15.29]
<i>Возрастная группа</i>		
18–30 лет	08 [11.11]	01 [7.69]
31–40 лет	26 [36.11]	08 [61.53]
41–50 лет	19 [26.38]	02 [15.38]
51–60 лет	19 [26.38]	02 [15.38]

Характеристика	Число случаев [%age]	
	HPV позитив (N = 72) [84.70]	HPV негатив (N = 13) [15.29]
<i>Менопаузальный статус</i>		
Пременопаузальный период	44 [61.11]	10 [76.92]
Постменопаузальный период	28 [38.88]	03 [23.07]
<i>Гистологический тип</i>		
Хорошо дифференцированный СЦК	43 [59.72]	07 [53.84]
Умеренно дифференцированный ССЦ	21 [29.16]	04 [30.76]
Плохо дифференцированный СЦК	08 [11.11]	02 [15.38]
<i>Стадия</i>		
ПА	32 [44.44]	05 [38.46]
ПВ	16 [22.22]	04 [30.76]
ША	09 [12.5]	02 [15.38]
ШВ	11 [15.27]	02 [15.38]
IV	04 [5.55]	00 [0.00]
<i>Гравиды .</i>	4.59 (Средний)	
HPV генотип		NA
HPV16	72 [100.00]	
HPV18	00 [0.00]	

Заключение

Рак шейки матки является многофакторным заболеванием, в развитии которого участвуют инфекционные агенты, гормональные и поведенческие факторы, а также генетическая предрасположенность. Особое значение имеют полиморфизмы в генах TLR4 и TLR9, влияющие на характер иммунного ответа и повышающие риск канцерогенеза. Изучение молекулярных предикторов открывает перспективы для совершенствования диагностики, прогноза и разработки новых терапевтических стратегий. Большинство женщин после лечения могут вернуться к нормальной жизни, однако планирование

беременности рекомендуется только после завершения терапии и реабилитационного периода.

Литература:

1. **Bedell, S. L., Goldstein, L. S., Goldstein, A. R., & Goldstein, A. T.** (2020). Cervical cancer screening: past, present, and future. *Sexual medicine reviews*, 8(1), 28-37.
2. **Boltaev, O. B.** (2024). Morphometric Anatomy of the Large Intestine in Various Non-Infectious Pathologies. *Miasto Przyszłości*, 49, 978-980.
3. **Harlan, L. C., Bernstein, A. B., & Kessler, L. G.** (1991). Cervical cancer screening: who is not screened and why?. *American journal of public health*, 81(7), 885-890.
4. **Ikhtiyorovna, B. S., & Abduraimovich, A. Z.** (2024). Dependence of cervical cancer on genetic polymorphism and international oncological statistical analysis. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 4(1-2), 167-172.
5. **Mustafoev, Z. M., Abdurayimov, Z. A., & Mavlonkulova, D. M.** (2023). Морфометрическая классификация отделов нефрона крыс и определение изменений эффекта полипрагазии противовоспалительных препаратов. *Research Focus*, 2(11), 119-123.
6. **Salim, D., & Sarvinoz, A.** (2016). Hernioabdominoplastics of postoperative ventral hernia in patients with obesity. *International scientific review*, (11 (21)), 84-86.